Sensetion

Sensor de humedad del suelo

Manual de usuario | ES

Guía para usuarios profesionales

Dacom
Waanderweg 68 | 7812 HZ Emmen
PO Box 2243 | 7801 CE Emmen
Países Bajos
info@dacom.nl | **www.dacom.nl**

Leading Agri Yield Management

Versión: MAN.DSS.ES15.V1.0, 16-09-2015

Índice

Introducción y funcionamiento del Sensetion 4

Crear una cuenta Sensetion 5

Puesta en servicio 6

Ajuste 7

Explicación técnica de la humedad del suelo 8

Fuente de alimentación, almacenamiento de datos integrado y comunicación 9

Mantenimiento, solución de problemas y reparaciones 10

Desmontaje del Sensetion después de su vidaútil 10

Tabla de tipos de suelo 11

Declaración de conformidad CE 12

Especificaciones de producto del sensor de humedad del suelo 13

Primeros pasos 16

Introducción y funcionamiento del Sensetion

Introducción

- Si compra este dispositivo, dispondrá de un sensor de humedad del suelo que le permitirá determinar fácilmente el contenido de humedad del suelo.
- Para usar el Sensetion de manera óptima, lea atentamente este manual de usuario, siga las instrucciones y realice un correcto mantenimiento del dispositivo.
- Este dispositivo está diseñado para ser utilizado en actividades de agricultura y horticultura en exteriores y bajo techo.
- Guarde siempre este manual de usuario junto con el dispositivo Sensetion. El manual de usuario también se puede descargar desde el sitio web de Dacom: **http://en.dacom.nl/products/sensetion/manual/.**

Seguridad

- Para garantizar una instalación correcta, el Sensetion está dotado de una punta de tornillo afilada. ¡Maneje este dispositivo con cuidado para evitar daños!
- Si nota una fuerte resistencia en el suelo durante la colocación, el Sensetion podría dañarse. Deje de empujar y girar de inmediato, extraiga el Sensetion del agujero girando en la dirección contraria y vuelva a colocarlo en otra ubicación.

Para evitar lesiones y daños, utilice el embalaje original durante el transporte y el almacenamiento.

¡RECUERDE!
PUNTA DE TORNILLO AFILADA

Descripción

El Sensetion es un sensor de humedad del suelo “inteligente y fácil” de usar con una aplicación móvil. El Sensetion está equipado con una tecnología de sensor inteligente y es fácil de instalar. La humedad del suelo se mide en una capa de 25 cm. Los datos de medición se recogen y se envían a través de un registrador de datos GPRS integrado. Recibe la energía necesaria gracias a un panel solar. Gracias a la aplicación Sensetion, tendrá acceso al estado actual de humedad del suelo en su teléfono inteligente en cualquier momento y lugar:

- Optimice su cultivo desde la palma de la mano.
- Sistema integrado “inteligente”: robusto y resistente al agua de conformidad con la norma IP-67.
- Información de riego “sencilla”: muestra el estado actual de humedad de su terreno.
- Podrá instalarlo usted mismo fácilmente.

El Sensetion mide el c**ontenido volumétrico de humedad del sueloa** partir de los cambios apreciables en la **constante dieléctrica** de una capa de suelo. La humedad del suelo es el factor más influyente en este sentido. Estos cambios se convierten en una tensión de CC.
El contenido volumétrico de humedad del suelo es la relación entre el volumen de agua (humedad del suelo) y el volumen total de la muestra de suelo que se mide. El parámetro adimensional se expresa como un porcentaje de humedad del suelo (Vol .-%) o como una proporción ($m^3.m^{-3}$).
Al poner el Sensetionen marcha, se ajusta a un tipo de suelo medio. Esto ofrece un buen indicador del estado actual de humedad del suelo. Además, las exclusivas prestaciones adicionales del Sensetion aseguran unos resultados de medición aún más precisos.
La precisión del Sensetion mejora si establece los ajustes de tipo de suelo específicos del lugar. La aplicación

Sensetion le permite elegir entre 15 tipos de suelo (véase Ajuste en la página 7 y la Tabla de tipos de suelo en la página 11).

Funcionamiento

El Sensetion consta de una carcasa impermeable totalmente integrada que contiene el sistema electrónico. El sistema electrónico permite medir la humedad del suelo y la comunicación inalámbrica sin una fuente de alimentación externa. El extremo de la sonda de medición está dotado de una punta de tornillo, que permite introducir fácilmente el Sensetion en un agujero previamente perforado de menor tamaño.

La humedad del suelo se mide mediante dos sensores de medición de 10 cm. La señal analógica se convierte en datos digitales a través de un protocolo SDI-12. Estos datos se almacenan por defecto en el registrador de datos integrado y se envían a la base de datos Dacom 4 veces por hora. La capacidad de almacenamiento máxima es de 4 Mb. SDI-12 es un protocolo de comunicaciones serie asíncrono que utiliza código ASCII para sensores inteligentes, que permite monitorear datos ambientales específicos con un bajo consumo de energía.

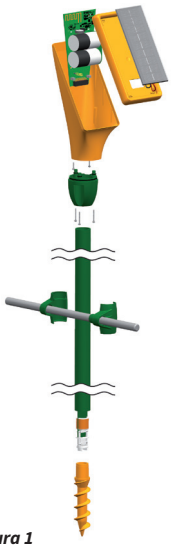


Figura 1
Componetes del Sensetion

Todos los Sensetion se calibran durante su fabricación para asegurar la precisión en los resultados estandarizados. La aplicación incluida le permite ajustar el tipo de suelo y el rango de medición, lo que garantiza unos resultados de medición aún más precisos gracias a los ajustes **específicos de la ubicación.**

Crear una cuenta Sensetion

Antes de instalarlo, debe crear una cuenta Sensetion. Hay dos maneras de hacerlo: directamente a través de la aplicación Sensetion o a través del sitio web de Dacom: **http://en.dacom.nl/sensetion-register/**.

Crear una cuenta Sensetion utilizando la aplicación Sensetion

Descárguese la aplicación Sensetion en App Store® o en Google Play Store® e instale la aplicación en su teléfono inteligente. En la pantalla de inicio, haga clic en “Registrarse”. Introduzca una **dirección de correo electrónico válida** en la pantalla de registro y una **contraseña** y, a continuación, haga clic en “Registrarse”. Dacom solo utilizará su dirección de correo electrónico para enviarle mensajes de servicio. Recibirá un correo electrónico con un **enlace de validación** en la dirección que haya introducido. Confirme el enlace en el correo electrónico. Su cuenta Sensetion ha sido creada. Inicie sesión con su nombre de usuario y contraseña. Ya puede instalar Sensetion y añadirlo a la cuenta.

Crear una cuenta Sensetion a través del sitio web de Dacom

Vaya a Mi Sensetion (versión web de la aplicación Sensetion) en la página de inicio de sesión para clientes del sitio web de Dacom: **http://en.dacom.nl/sensetion-register**/y haga clic en “Registrarse”. Introduzca una **dirección de correo electrónico válida** y una contraseña. Dacom solo utilizará su dirección de correo electrónico para enviarle mensajes de servicio. Recibirá un correo electrónico con un **enlace de validación** en la dirección que haya introducido. Confirme el enlace en el correo electrónico. Su cuenta Sensetion ha sido creada. Inicie sesión en la aplicación Sensetion con su nombre de usuario y contraseña (véase Crear una

cuenta Sensetion utilizando la aplicación Sensetion en la página 5). Ya puede instalar Sensetion y añadirlo a la cuenta.

Puesta en servicio

Instalación

La instalación del Sensetion es muy sencilla. En el sitio web de Dacom puede ver un ejemplo de instalación: **http://en.dacom.nl/products/sensetion-2/installation-video/**.

1. **Utilice la barrena** (véase **Figura 2 Set de instalación del Sensetion** en la página 5) para **perforar un agujero de tamaño inferior a una profundidad de al menos 60 cm en el lugar seleccionado**. Es imprescindible perforar antes un agujero para una correcta instalación. ¡De lo contrario, el Sensetion podría dañarse y dejar de funcionar correctamente!
2. **Ponga el Sensetion** en el agujero de menor tamaño y vaya girándolo hacia la derecha para introducirlo en el suelo **hasta la marca negra** utilizando la herramienta de giro (véase **Figura 2 Set de instalación del Sensetion** en la página 5), orientando el **panel solar hacia el sur (el norte en el hemisferio sur)**. La instalación debe realizarse utilizando el set de instalación del Sensetion.
3. En la aplicación Sensetion, haga clic en el signo "+" en la parte superior de la pantalla "Vista general del terreno". Utilice un teléfono inteligente para **escanear** el **código QR** en la parte posterior del Sensetion. El software se activará a través de una conexión GPRS.
4. Introduzca un **nombre para el terrenoen** el que se va a realizar la instalación, seleccione el **tipo de suelo** y haga clic en "Guardar". Si no especifica coordenadas GPS específicas, haga clic en "Guardar sin ubicación".
5. **Active el Sensetion moviendo el imán de la herramienta de giro de arriba a abajo una sola vez en el lado derecho , junto al panel solar**. Asegúrese de que el imán se encuentra en el lado correcto de la herramienta de giro y que el panel solar está orientado hacia usted. Poco después escuchará un pitido. ¡La instalación ha finalizado y en breve podrá leer una indicación del **estado actual de humedad del suelo**! En el sitio web de Dacom podrá ver una demostración de la aplicación Sensetion: **http://en.dacom.nl/products/sensetion-2/demo-app/**.
6. Para **ajustar el nombre del terreno o el tipo de suelo**, haga clic en el terreno correspondiente en la pantalla "Vista general del terreno". Aquí también podrá encontrar **características adicionales exclusivas** para asegurar un **ajuste** óptimo del Sensetion (véase en la página 7).

1. Barrena
Tubo de acero inoxidable
longitud 75 cm
diámetro 2,8 – 3,5 cm

2. Broca (incl. imán)
Varilla de acero inoxidable
con barra magnética en un extremo
longitud 40 cm
diámetro 1,6 cm

Figure 2 *Set de instalación Sensetion*

Consejo general

La presencia de rocas cerca de la sonda y de "**burbujas de aire**" en el área de medición afectará al valor de medición. Si inserta el Sensetion en un **agujero de mayor tamaño** o en un **punto de instalación utilizado** anteriormente podrían aparecer "burbujas de aire". Un **suelo formado por partículas gruesas** (incluso piedras) o los **túneles de topos** también pueden provocar "burbujas de aire". De modo que, téngalo en cuenta a la hora de colocar el Sensetion.

Ajuste

Las exclusivas prestaciones adicionales del Sensetion aseguran unos resultados de medición aún más precisos. En primer lugar, puede **ajustar** el **tipo de suelo**. Seleccione 1 de los 15 tipos de suelo (véase la **Tabla de tipos de suelo** en la página 11). Puede hacerlo basándose en sus conocimientos del terreno o utilizando una muestra de suelo. Todos los tipos de suelo tienen una disponibilidad de humedad diferente. De modo que, si Sensetion"sabe" exactamente en qué tipo de suelo se encuentra, ¡podrá ofrecer unos resultados de medición más precisos! En segundo lugar, puede **ajustar el valor de medición de la humedad del suelo disponible** a partir de la composición específica del suelo en su terreno. Los tipos básicos de suelo muestran pequeñas variaciones. A partir de esta información, el valor medido por el Sensetion puede variar ligeramente de su propia percepción de la humedad del suelo. Esto se puede ajustar deslizando la pestaña "Humedad del suelo disponible" hacia la izquierda (= menos húmedo) o hacia la derecha (= más húmedo). Esto permitirá ajustar el Sensetion de manera óptima. Por último, puede **ajustar** el **punto de alerta** (= límite mínimo de humedad del suelo disponible suficiente) deslizando la pestaña "Alerta" hacia la izquierda (= menos húmedo) o hacia la derecha (= más húmedo). Al ajustar el valor de medición de la humedad del suelo disponible, este valor se ajustará automáticamente. Si el estado de humedad del suelo actual de su terreno apareciese en rojo en la aplicación Sensetion con un mensaje (regar), se le aconsejará que riegue.

Mover el Sensetion

Son varias las razones por las que puede necesitar mover el Sensetion a otra ubicación. **En función del motivo de la reubicación, tendrá que apagar o desvincular el Sensetion**.

Mover el Sensetion dentro del mismo terreno con su misma cuenta

Si desea medir la humedad del suelo disponible en otra ubicación dentro del mismo terreno utilizando su propia cuenta, deberá **apagar el Sensetion**.

1. Utilice la aplicación Sensetion para apagarlo.
   - Haga clic en el signo "+" en "Vista general del terreno"
   - Escanee el código QR en la parte posterior del Sensetion y apague el Sensetion (el Sensetion se seguirá viendo en la vista general del terreno en gris)

   o vaya a Mi Sensetion (versión web de la aplicación Sensetion) en la página de inicio de sesión para clientes del sitio web de Dacom: **http://en.dacom.nl/sensetion-login/**:
   - Inicie sesión con su nombre de usuario y contraseña.
   - Seleccione el Sensetion.
   - Coloque el botón de "on/off" en "OFF".
2. Utilice la herramienta de giro para girar el Sensetion hacia la izquierda hasta que salga del suelo. **¡No extraiga el Sensetion del suelo tirando del cabezal del sensor!** ¡El cabezal del sensor podría soltarse

provocando daños irreparables al Sensetion!

3. Instale el Sensetion en la nueva ubicación (véase **Instalación** en la página 6) y encienda el Sensetion siguiendo los pasos descritos en el apartado 1.

Instalación en otro terreno o vinculación del Sensetion a otra cuenta

Si desea instalar el Sensetion en otro terreno o vincularlo a otra cuenta, deberá desvincular el Sensetion.

1. Utilice la aplicación Sensetion para desvincularlo.
   - Haga clic en el signo "+" en "Vista general del terreno"
   - Escanee el código QR en la parte posterior del Sensetion y haga clic en "Desvincular Sensetion".
   - Haga clic en "Aceptar" en el mensaje "El Sensetion se ha desvinculado de su cuenta" (dejará de ver el Sensetion en la vista general del terreno).
2. Desinstalar el Sensetion (véase **Mover el Sensetion dentro del mismo terreno con su misma cuenta,** apartado 2 en la página 7).
3. Instale el Sensetion en el otro terreno o agréguelo a otra cuenta (véase **Instalación** en la página 6).

Almacenamiento

Si desea guardar el Sensetion, deberá desvincularlo.

1. Desvincule y desinstale el Sensetion (véase **Instalación en otro terreno o vinculación del Sensetion a otra cuenta**, apartados 1 y 2 en la página 6).
2. Guarde el Sensetion. Dado que el dispositivo contiene baterías, el lugar de almacenamiento no debería ser demasiado frío ni estar expuesto a demasiada luz solar. Para evitar daños y averías, se recomienda colgar el Sensetion verticalmente en una pared.
3. **Coloque el Sensetion en el exterior durante dos días completos a pleno sol una vez al mes y una semana antes del inicio de la nueva temporada de cultivo**. Esto evitará que las baterías se descarguen excesivamente y garantizará una mayor vida útil de las mismas. Asegúrese de que el panel solar se coloca a pleno sol y que está orientado al sur (al norte en el hemisferio sur).
4. **Reinicie el Sensetion después de la carga moviendo el imán de la herramienta de giro de arriba a abajo una sola vez en el lado derecho, junto al panel solar**. Asegúrese de que el imán se encuentra en el lado correcto de la herramienta de giro y que el panel solar está orientado hacia usted. Poco después de que el Sensetion alcance la carga suficiente, escuchará un pitido.

Explicación técnica de la humedad del suelo

Suministro de humedad al suelo

Solo una parte de la cantidad total de humedad del suelo está disponible fácilmente para las plantas. A esto le llamamos "humedad del suelo fácilmente disponible". La cantidad de humedad del suelo disponible depende principalmente del contenido de materia orgánica y de la distribución del tamaño de las partículas del suelo, o en otras palabras, de la velocidad a la que se filtra el agua. El cultivo no debe regarse hasta que la cantidad de humedad del suelo disponible sea demasiado baja. El déficit de humedad del suelo determina el número de milímetros que deben regarse. Esto evitará la deshidratación debido a la filtración del agua.

Términos de humedad del suelo

Humedad del suelo disponible máxima: es la diferencia entre la cantidad de humedad del suelo a capacidad de campo y la cantidad del punto de marchitez.

Capacidad de campo: es la cantidad de agua que un suelo saturado puede seguir reteniendo entre el

segundo y el tercer día después de haber sido mojado en condiciones de gravedad. La capacidad de campo es importante para el suministro de humedad del suelo al cultivo. La capacidad de campo determina, de hecho, la disponibilidad de nutrientes solubles en agua para la planta, el lavado de los nutrientes y el riego. Una vez alcanzada la capacidad de campo, el suelo no está todavía completamente saturado de agua. Todavía queda aire en los poros grandes y medianos. De modo que, si lloviese, el suelo todavía podría contener más agua que la capacidad de campo. La capacidad de campo depende de la distribución del tamaño de los poros.

Saturación: se produce cuando todos los huecos del suelo se llenan completamente de agua. Aunque haya una gran cantidad de agua disponible para el cultivo, la absorción de agua será muy limitada debido a la falta de oxígeno. Si se mantuviese una situación de exceso de capacidad, la planta moriría.

Filtración: es el agua que se drena a las capas del suelo por debajo de la zona de las raíces.

Punto de marchitez: el punto de marchitez (permanente) es el nivel de humedad del suelo al que la planta ya no puede absorber más agua del suelo y, por lo tanto, se marchitará y morirá.

Humedad del suelo fácilmente disponible: es la diferencia entre la cantidad de humedad del suelo a capacidad de campo y la cantidad del punto de marchitez.

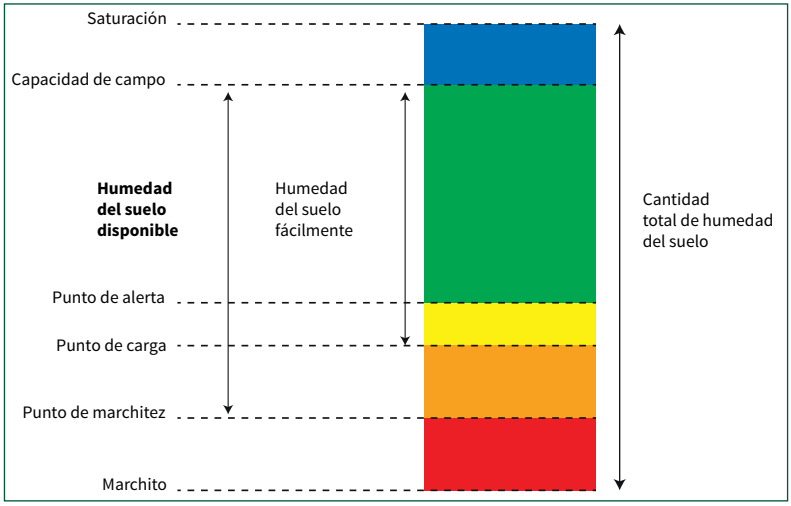


Figura 3 *Términos de humedad del suelo*

Fuente de alimentación, almacenamiento de datos integrado y comunicación

Fuente de alimentación

Sensetion funciona gracias a una fuente de alimentación totalmente autónoma. Este sistema totalmente integrado consta de un panel solar monocristalino, 2 baterías recargables y un circuito de carga optimizado. La capacidad de gestión energética es más que suficiente para realizar muchas mediciones, registros de datos y comunicaciones.

Almacenamiento de datos y comunicación

El Sensetion mide el contenido de humedad del suelo una vez cada 15 minutos. Los datos de medición se almacenan en la memoria interna. En función de la potencia, estos datos se envían a una base de datos

entre 1 y 4 veces cada 4 horas a través de una conexión GPRS. La memoria interna tiene 4 Mb. Poco tiempo después de haber instalado el Sensetion, se mostrará un resultado de medición y un consejo en la vista general del terreno en la aplicación Sensetion. Para obtener una buena medición del estado actual de humedad del suelo, se recomienda dejar el Sensetion en el mismo lugar durante toda la temporada de cultivo.

Mantenimiento, solución de problemas y reparaciones

El Sensetion se sella durante la fabricación y, por tanto, es hermético (norma IP-67). El Sensetion está fabricado con materiales duraderos nuevos para resistir en exteriores y no requiere de ningún mantenimiento específico. Para un funcionamiento duradero y fiable, preste atención a lo siguiente:

1. ¡**No quite los tornillos Phillips sellados en la parte inferior del cabezal del sensor**! De lo contrario, el Sensetion dejaría de ser hermético. Esto permitiría que entrase la humedad, provocando que el Sensetion dejase de funcionar. ¡**No realice** ninguna reparación! Una vez abierto el sellado, la garantía quedará anulada.
2. ¡**No extraiga el Sensetion del suelo tirando del cabezal del sensor**! Utilice la herramienta de giro para girar el Sensetion hacia la izquierda hasta que salga del suelo.
3. **Si no ha utilizado el Sensetion durante un periodo de tiempo prolongado, debe colocarlo en el exterior durante dos días completos a pleno sol una vez al mes y una semana antes del inicio de la nueva temporada de cultivo**. Esto evitará que las baterías se descarguen excesivamente y garantizará una mayor vida útil de las mismas.

Solución de problemas y reparaciones

Generalmente, las posibles averías y problemas pueden ser resueltos por usted mismo o pueden ser reparados. Visite el sitio web de Dacom: **http://en.dacom.nl/products/sensetion/faq**/ donde encontrará una lista de prácticos solucionadores de problemas. Le ayudarán a encontrar la solución del problema paso a paso.

Garantía

El funcionamiento del Sensetion se comprueba antes de que el dispositivo salga de la fábrica. Dacom garantiza la reparación gratuita de cualquier defecto en los materiales o de fabricación durante un año a partir de la fecha de la puesta en servicio del Sensetion. Para poder optar a la garantía, póngase en contacto con **services@dacom.nl**. Para conocer los términos y condiciones de la garantía, visite el sitio web de Dacom: **http://en.dacom.nl/general-terms-and-conditions**/.

Compatibilidad electromagnética (EMC)

El Sensetion cumple las disposiciones de la Directiva de la UE 2014/30/CE (Directiva EMC) y las normas aplicables siempre que la sonda de medición del Sensetion se haya instalado en el suelo u otro material hasta la marca negra durante las mediciones.
Si no se instala el Sensetion de esta manera, podrían producirse interferencias con los equipos de radio cercanos. En caso de que se produzcan interferencias, solo tiene que reubicar y volver a instalar el Sensetion a una distancia de aproximadamente 1 a 2 metros.
La instalación de varios Sensetion a poca distancia unos de otros no provocará ninguna interferencia entre ellos.

Desmontaje del Sensetion después de su vidaútil

Eliminación correcta de una batería usada de este producto

Este símbolo en el Sensetion, el manual o el paquete indica que las baterías de este producto no deben arrojarse ni mezclarse con otros residuos al final de su vida útil. El símbolo químico Pb indica que el contenido de plomo de la batería es más alto que el nivel de referencia de la Directiva 2013/66/CE. Si las baterías usadas no se manipulan correctamente, estas sustancias pueden resultar perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente.
Para proteger los recursos naturales y promover el reciclaje, separe las baterías usadas de otros tipos de residuos y recíclelas en el servicio de recogida gratuito de acumuladores y pilas de su zona.

Tabla de tipos de suelo

	Tipo de suelo	**% arena**	**% limo**	**% arcilla**	**% materia orgánica**	**Capacidad de campo mm**
1	Arena	70 - 100	< 10	< 10	< 1	9
2	Arena arcilloso	70 - 85	< 20	10 - 20	4 - 6	25
3	Franco arenoso	50 - 100	5 - 40	15 - 20	0,3 - 2	31
4	Arena arcilloso (humus)	70 - 80	< 30	10 - 20	6 - 9	36
5	Arena turboso	50 - 80	< 20	< 5	18 - 20	37
6	Franco limoso	20 - 50	50 - 80	< 20	4 - 5	38
7	Limo (loess)	< 20	80 - 100	< 10	2,5 - 5	43
8	Franco arenoso (humus, estiércol)	< 50	50 - 80	< 10	20 - 60	52
9	Franco	< 50	30 - 50	10 - 14	1 - 2,5	33
10	Franco arcillo arenoso	< 40	< 50	14 - 25	3,5 - 9,5	35
11	Franco arcilloso	< 40	< 40	25 - 35	1 - 3,5	45
12	Arcilla	< 30	< 35	35 - 65	1 - 9,5	60
13	Arcilla turboso	< 20	< 30	10 - 64	18 - 45	63
14	Turba arcilloso	< 10	< 25	10 - 80	30 - 65	59
15	Turba				85	69

Declaración de conformidad CE

Dacom
Waanderweg 68
7812 HZ Emmen
PO Box 2243
7801 CE Emmen
Países Bajos

info@dacom.nl
www.dacom.nl

Teléfono: +31 591 632 474

Producto : **Sensor de humedad del suelo**
Modelo : **Sensetion**

En nombre de Dacom, sociedad domiciliada en Emmen, Países Bajos, el abajo firmante declara que el modelo de sensor de humedad del suelo Sensetion cumple las disposiciones de las Directivas:

- 2014/30/CE (26 de febrero de 2014) sobre compatibilidad electromagnética;
  Normas aplicables: ETSI EN 301 489-1 V1.9.2, ETSI EN 301 489-7 V1.3.1;

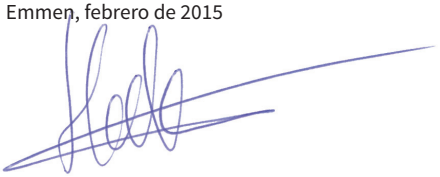
- 2014/53/CE (16 de abril de 2014) sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y reconocimiento mutuo de su conformidad;
  Norma aplicable: ETSI EN 301 511 V9.0.2;

- 2011/65/CE (8 de junio de 2011) sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS);

- 2013/56/CE (20 de noviembre de 2013) sobre el uso de pilas y acumuladores;

- 2012/19/CE (4 de julio de 2012) sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Emmen, febrero de 2015



Janneke W.M. Hadders
Director Ejecutivo de Dacom

Especificaciones de producto del sensor de humedad del suelo

Especificaciones

Versión	Sensetion V1.0
Principio de medición	Determinación de la humedad volumétrica del suelo (m
Valor de medición	El rango de medición completo es 0,0 m
Volumen de medición	> 95% de la medición de la humedad del suelo tiene lugar en una porción cilíndrica alrededor de la sonda con un diámetro de 20 cm y una longitud de 25 cm.
Factores ambientales	Uso prolongado en casi todos los tipos de suelo en condiciones extremadamente húmedas (incluso en agua), sin averías ni corrosión (IP-67 hasta 5 metros).
Tiempo de estabilización	Hasta 60 minutos después de haberse puesto en uso.
Tiempo de respuesta	Menos de 1 ms
Modo de funcionamiento	Medición de la humedad del suelo y registro de datos cada 15 minutos.Transmisión de datos de 1 a 4 veces cada 4 horas.
Fuente de alimentación integrada	Panel solar: 4,0-4,8 V CC regulada.
Módem integrado	Cinterion BGS2-E/BGS2-W, omnidireccional cuatribanda
Material de la tapa	ASA Luran S 777K/PVC
Dimensiones	141 cm x 10,4 cm x 11,3 cm
Peso	Aproximadamente 1.370 g

Primeros pasos

1. **Descárguese la aplicación Sensetion en App Store® o en Google Play Store®**.
2. **Crear una cuenta Sensetion utilizando la aplicación Sensetion**
   a Haga clic en “Registrarse”.
   b. Introduzca una dirección de correo electrónico válida y una contraseña.
   c. Confirme los datos y haga clic en “Registrarse”. Recibirá un correo electrónico de confirmación.
   d. Confirme el enlace de validación en el correo electrónico.
   e. Inicie sesión con su nombre de usuario y contraseña.
3. **Instalación del Sensetion** (en el sitio web de Dacom puede ver un ejemplo de instalación: **http://en.dacom.nl/products/sensetion-2/installation-video/**):
   a. Utilice la barrena para perforar un agujero de tamaño inferior a una profundidad de al menos 60 cm en el lugar seleccionado.
   b. Ponga el Sensetion en el agujero de menor tamaño y vaya girándolo hacia la derecha para introducirlo en el suelo hasta la marca negra utilizando la herramienta de giro y oriente el panel solar hacia el sur (el norte en el hemisferio sur).
   c. En la aplicación Sensetion, haga clic en el signo “+” en la parte superior de la pantalla “Vista general del terreno”.
   d. Utilice su teléfono inteligente para escanear el código QR en la parte posterior del Sensetion.
   e. En la aplicación, introduzca un nombre para el Sensetion, seleccione el tipo de suelo y haga clic en “Guardar”.
   f. Active el Sensetion moviendo el imán de la herramienta de giro de arriba a abajo una sola vez en el lado derecho, junto al panel solar. Poco después escuchará un pitido.
4. **Estado de humedad del suelo actual** (en el sitio web de Dacom podrá ver una demostración de la aplicación Sensetion: **http://en.dacom.nl/products/sensetion-2/demo-app/**):
   a. Inicie la aplicación Sensetion.
   b. Al poco tiempo podrá leer una indicación del estado actual de humedad del suelo en la vista general del terreno.

Dacom
Waanderweg 68 | 7812 HZ Emmen
PO Box 2243 | 7801 CE Emmen
Países Bajos
info@dacom.nl | **www.dacom.nl**

Leading Agri Yield Management

Versión: MAN.DSS.ES15.V1.0, 16-09-2015